

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

20 April 2000 (20.04.00)

International application No.:

PCT/JP99/05578

Applicant's or agent's file reference:

C2-012DP1PCT

International filing date:

08 October 1999 (08.10.99)

Priority date:

09 October 1998 (09.10.98)

Applicant:

MAEDA, Masatsugu et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

08 October 1999 (08.10.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT

EP

US

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)

[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号C2-012DP1PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/05578	国際出願日 (日.月.年) 08.10.99	優先日 (日.月.年) 09.10.98
出願人(氏名又は名称) 株式会社中外分子医学研究所		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

#### 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☒ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☒ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第        図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>1</sup> C07K 14/705, C12N 15/12, C12N 5/10, C12P 21/02, C12P 21/08, C07K 16/28, G01N 33/68, G01N 33/53  
 //(C12N 15/12, C12R 1:91), (C12N 5/10, C12R 1:91)

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>1</sup> C07K 14/705, C12N 15/12, C12N 5/10, C12P 21/02, C12P 21/08, C07K 16/28, G01N 33/68, G01N 33/53

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

SwissProt/PIR/GeneSeq, Genbank/EMBL/DDBJ/GeneSeq,  
 WPI(DIALOG), BIOSIS(DIALOG)

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	Gene, Vol.178, No.1/2, p.1-5, (1996) Mary Beth Thomas et al., "Chemoreceptors expressed in taste, olfactory and male reproductive tissues".	1, 3-6 1-11
X Y	Eur. J. Biochem., Vol.225, No.3, p.1157-1168, (1994) Uri GAT et al., "Olfactory receptor proteins expressopn, characterization and partial purification".	1, 3-7, 10, 11 1-11
Y	JP, 10-210993, A (SMITHKLINE BEECHAM CORPRATION) 11.8月.1998 (11.08.98) & EP, 855443, A2 & CA, 2220851, A	8, 9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.01.00

国際調査報告の発送日

18.01.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

齋藤 真由美

4B

8931

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

[illegible]

REC'D 12 SEP 2000

WIPO

PCT

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 C2-012DP1PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/05578	国際出願日 (日.月.年) 08.10.99	優先日 (日.月.年) 09.10.98
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> C07K 14/705, C12N 15/12, C12N 5/10, C12P 21/02, C12P 21/08, C07K 16/28, G01N 33/68, G01N 33/53// (C12N 15/12, C12R 1:91), (C12N 5/10, C12R 1:91)		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社中外分子医学研究所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。  <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で _____ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎  II <input type="checkbox"/> 優先権  III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如  V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献  VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備  VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 08.10.99	国際予備審査報告を作成した日 04.07.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  育 藤 真 由 美	4 B 8 9 3 1
電話番号 03-3581-1101 内線 3448		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                                     |   |       |        |                      |
|-------------------------------------|---|-------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☒ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☒ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	2, 8, 9	有
	請求の範囲	1, 3-7, 10-12	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-12	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-12	無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

## &lt;引用文献1-5&gt;

- Gene, Vol.178, No.1/2, p.1-5, (1996)  
Mary Beth Thomas et al., "Chemoreceptors expressed in taste, olfactory and male reproductive tissues".
- Eur. J. Biochem., Vol.225, No.3, p.1157-1168, (1994)  
Uri GAT et al., "Olfactory receptor proteins expressopn, characterization and partial purification".
- JP, 10-210993, A (SMITHKLINE BEECHAM CORPRATION) 11.8月.1998 (11.08.98)  
& EP, 855443, A2 & CA, 2220851, A
- JP, 9-176048, A (武田薬品工業株式会社) 8.7月.1997 (08.07.97)  
ファミリーなし
- Genome Research, Vol.7, No.4, p.330-338, (1997)  
Cecilie Boysen et al., "Analysis of the 1.1-Mb human  $\alpha/8$  T-cell receptor locus with bacterial artificial chromosome clones".

## (1) 請求項1, 3-7, 10, 11について。

引用文献1には、本願明細書中の配列番号5に記載のアミノ酸配列と70%強の相同性、同配列番号6に記載のアミノ酸配列と85%強の相同性があるOlfactory受容体蛋白質、該蛋白質をコードするDNA、該DNAを保持する形質転換体が、また引用文献2には、同配列番号28に記載されたアミノ酸配列と80%強の相同性があるOlfactory受容体蛋白質、該蛋白質をコードするDNA、該DNAを発現ベクターに組み込み、該ベクターを宿主に組み込んで形質転換させ、該形質転換体を培養して該蛋白質を発現させて得たこと及び該蛋白質に対する抗体が、それぞれ記載されている。

本願請求項1に係る発明(蛋白質)は、G蛋白質結合型受容体蛋白質で(b)配列番号: 5, 6, 28に記載のアミノ酸配列中複数個他のアミノ酸による置換により修飾されたアミノ酸配列からなる蛋白質を含んでいる。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き

したならば、配列番号：5、6、28に記載の各アミノ酸配列と、70%強、80%強、85%強の相同性を有するアミノ酸配列を有するOlfactory受容体蛋白質は、正に、配列番号：5、6、28に記載のアミノ酸配列中複数個他のアミノ酸による置換により修飾されたアミノ酸配列からなる蛋白質であると認める。したがって、本願請求項1に係る発明は、引用文献1、2記載の発明と実質的に同一と認める。

また、請求項1記載の蛋白質の部分ペプチドである請求項3についても、引用文献1、2記載の蛋白質と実質的に同一と認める。

さらに、引用文献1、2には、上記蛋白質をコードするDNA及び該DNAを保持する形質転換体が、引用文献2にはさらに該形質転換体を培養して該蛋白質を発現させて得たこと、及び、該蛋白質に対する抗体、該抗体を抗原が含まれると予想される試料と接触させ、該抗体と抗原との免疫複合体の生成を検出又は測定する方法も、それぞれ記載されていることから、本願請求項4-7、10、11に記載の発明も、引用文献1、2記載の発明と実質的に同一と認める。

## (2) 請求項2について。

請求項2記載の発明に関し、目的とする有用蛋白質を遺伝子組換え技術により発現させる際、目的蛋白質を発現させやすくする目的で、他の発現しやすい蛋白との融合蛋白質として発現させる方法は、本願優先日当時既に周知技術であったと認める。

したならば、引用文献1、2記載の発明において、目的とする蛋白質を発現しやすくする目的で、上記周知技術を適用し、融合蛋白質として得ることは、当業者が容易に想到し得たことと認める。

## (3) 請求項8、9について。

引用文献3、4には、有用な受容体蛋白質に結合する化合物(リガンドやアンタゴニスト等)をスクリーニングする方法が記載されている。

したならば、有用な受容体蛋白質の一種として、引用文献1、2記載の蛋白質に対し、上記スクリーニング方法を適用することも、当業者が容易に想到し得たことと認める。

## (4) 請求項12について。

引用文献5には、本願明細書中の配列番号1、2に記載の塩基配列と100%一致する塩基配列を有するDNAが記載されており、これは配列番号1、2記載の塩基配列からなるDNAの相補鎖とハイブリダイスする(15塩基以上の)DNAである。したがって、請求項12に記載の発明は、引用文献5記載の発明と同一であると認める。



12T  
Rw  
**Translation**

**ATENT COOPERATION TREA**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>C2-012DP1PCT</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. <b>PCT/JP99/05578</b>	International filing date (day/month/year) <b>08 October 1999 (08.10.99)</b>	Priority date (day/month/year) <b>09 October 1998 (09.10.98)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>C07K 14/705, C12N 15/12, 5/10, C12P 21/02, 21/08, C07K 16/28, G01N 33/68, 33/53 // (C12N 15/12, C12R 1:91), (C12N 5/10, C12R 1:91)</b>		
Applicant <b>CHUGAI RESEARCH INSTITUTE FOR MOLECULAR MEDICINE, INC.</b>		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand <b>08 October 1999 (08.10.99)</b>	Date of completion of this report <b>04 July 2000 (04.07.2000)</b>
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05578

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☒ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☒ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05578

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	2,8,9	YES
	Claims	1,3-7,10-12	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO

### 2. Citations and explanations

#### Cited documents 1-5

1. Mary Beth Thomas et al., "Chemoreceptors expressed in taste, olfactory and male reproductive tissues," Gene, Vol. 178, No. 1/2, 1996, pages 1 to 5
2. Uri Gat et al., "Olfactory receptor proteins expression characterization and partial purification," Eur. J. Biochem., Vol. 225, No. 3, 1994, pages 1157 to 1168
3. JP, 10-210993, A (Smith-Kline Beecham Corporation) 11 August 1998 (11.08.98) & EP, 855443, A2 & CA, 2220851, A
4. JP, 9-176048, A (Takeda Chemical Industries, Ltd.) 8 July 1997 (08.07.97) (Family: none)
5. Cecilie Boysen et al., "Analysis of the 1.1-Mb human  $\alpha/8$  T-cell receptor locus with bacterial artificial chromosome clones," Genome Research, Vol. 7, No. 4, 1997, pages 330 to 338

#### (1) Claims 1, 3-7, 10 and 11

Document 1 describes an olfactory protein having 70% plus homology with the amino acid sequence listed as Sequence No. 5 in the Specification and having 85% plus homology with the amino acid sequence listed as Sequence No. 6 in the Specification, the DNA that codes for that protein, and a transformant that contains that DNA. Document 2 describes an olfactory protein having 80% plus homology with the amino acid sequence listed as Sequence No. 28 and the DNA that codes for that protein, and it describes the insertion of this DNA into an expression vector, the injection of the vector into a host, the transformation of the host, culturing of the transformant, and expression of the protein, and the preparation of an antibody to the protein.

The invention (protein) described in Claim 1 is a G-protein coupled receptor protein, and it contains a protein comprising an amino acid sequence modified by substitution by other amino acids of multiple amino acids in the amino acid sequences described in (b) Sequence Nos. 5, 6, and 28.

However, this examination finds that the olfactory receptor proteins having amino acid sequences with 70% plus, 80% plus, and 85% plus homology with the various amino acid sequences listed in Sequence Nos. 5, 6, and 28 are truly proteins comprising an amino acid sequence modified by substitution by other amino acids of multiple amino acids in the amino acid sequences described in Sequence Nos. 5, 6, and 28. Therefore, the invention described in Claim 1 is essentially one and the same as the inventions described in documents 1 and 2.

Also, the subject matter of Claim 3, namely, the partial peptide of the protein of Claim 1, is essentially the same as the protein documents 1 and 2.

In addition, documents 1 and 2 describe DNA that codes for this protein and a transformant that contains this DNA,

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05578

## Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

### Continuation of Box V (Citations and explanations):

and document 2 additionally states that this transformant was cultured and the protein was expressed, and it describes a method in which an antibody to this protein is brought in contact with a sample suspected of containing an antigen to this antibody, and the product of the immunocomplex of this antibody and antigen is detected and measured. Therefore, this examination finds that the inventions described in Claims 4-7, 10, and 11 are essentially one and the same as the inventions described in documents 1 and 2.

#### (2) Claim 2

With respect to the invention in Claim 2, this examination finds that in expressing a target useful protein by gene recombination technology, the method by which a protein is expressed as a protein fused with another easily expressed protein in order to facilitate expression of the target protein was widely known technology prior to the priority date of this application.

Therefore, this examination finds that persons skilled in the art can easily apply this widely known technique to the inventions described in documents 1 and 2 to facilitate expression of the target protein and obtain a fused protein.

#### (3) Claims 8 and 9

Documents 3 and 4 describe screening methods for compounds (ligands and antagonists) that bind to useful receptor proteins.

Therefore, this examination finds that persons skilled in the art can easily apply these screening methods to the proteins described in documents 1 and 2, which are one type of useful receptor proteins.

#### (4) Claim 12

Document 5 describes DNA having a base sequence that matches 100% the base sequences listed as Sequence Nos. 1 and 2 in the Specification, and this is DNA (15 bases or more) that hybridizes with the complementary strand of DNA comprising the base sequences listed as Sequence Nos. 1 and 2. Therefore, this examination finds that the invention described in Claim 12 is one and the same as the invention described in document 5.